Weitere Beiträge zu der Gätkeschen Hypothese über den Zug der Vögel nach Alter und Geschlecht.

Von **F. Helm.**

„Was die Höhe des Wanderfluges anbetrifft, so möchte ich noch besonders hervorheben, dass seit dem Frühjahr 1901, seitdem ornithologische Beobachtungen auf den Ballonfahrten angeregt sind und auf allen militärischen und wissenschaftlichen Fahrten stattfinden, bis heute nicht ein einziger Fall vorliegt, in dem Vögel einmal in grösseren Höhen, d. h. in Höhen von mehreren 1000 m und ausser Sehweite über der Erde angetroffen sind. Dies nach wie vor negative Resultat muss wohl dafür sprechen, dass eben die Zugstrassen der Vögel nicht in den hohen Regionen zu suchen sind."

„Eine besondere Organisation der Vögel, die sie befähigt, geringen Luftdruck zu ertragen, und ihnen den Flug in grosse Höhen gestattet, wie es Gätke in seiner „Vogelwarte Helgoland" annimmt, trifft (also) nicht zu. Dies muss aber ebenfalls darauf hinweisen, dass der Vogelzug nicht sehr hoch vor sich geht, sondern in geringer Entfernung von der Erde, wo die schädlichen Einflüsse der Abnahme der Temperatur und des Luftdrucks sich noch nicht geltend machen." (Orn. Monatsber.) Das sind die Hauptergebnisse der durch v. Lucanus ausgeführten, von der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft vorgeschlagenen und von mir angeregten Untersuchungen. Die praktischen Erfahrungen haben demnach vollständig bestätigt, was ich auf Grund der Resultate einer Reihe von internationalen Ballonfahrten vermutete (Journal f. Ornith. 1901). Zur Stütze seiner Theorie über die Höhe des Wanderfluges der Vögel führt Gätke unter anderm auch die Tatsache an, welche Humboldt in den Anden am Kondor nachgewiesen haben will. Darnach kreiste einer dieser Vögel dort stundenlang in einer Höhe von 22,000 Fuss umher. Aber ist das auch sicher? Im Annual Report of the Smithsonian Institution 1901, S. 655 urteilt Lucas darüber folgendermassen: „Humboldt will einen Kondor über dem Gipfel des Chimborasso fliegen gesehen haben, ob aber dieser oder irgend ein anderer Vogel jemals eine solche Höhe[1]) erreicht, ist mehr als fraglich,

[1]) Es ist bekannt, dass Vögel in beträchtlicher Höhe ziehen, aber man glaubt, dass bis jetzt noch keiner in einer Höhe von 4 Meilen angetroffen wurde. Die Höhe des Chimborasso beträgt 20,494 Fuss.

Whymper, der neuste und sorgfältigste Beobachter, setzt die Grenze, bis zu welcher der Grosse Geier aufsteigt, in 7000 bis 15000 Fuss.“ Diese Annahmen werden auch von anderer Seite bestätigt. So heisst es (Bulletin of the Wisconsin Natural History Society Vol. II, No. 4 (Okt. 1902), S. 207: „Abschätzungen über die Höhe der Wanderungen mit Hilfe des Fernrohrs zeigen, dass die früheren Forscher die Höhen viel zu gross angenommen haben. Bei den Beobachtungen in Beloit befand sich die Mehrzahl der ziehenden Vögel nicht über 1500 Fuss vom Boden entfernt; in Detroit angestellte Untersuchungen zeigten, dass der Zug etwas höher vor sich ging, aber trotzdem weit niedriger als frühere Forscher glaubten. Nach H. Warren folgte mehr als die Hälfte der Wanderer dem Lauf des Flusses in einer Höhe von etwas mehr als $^1/_2$ Meile.

Die Fernrohrbeobachtungen führten zu dem Ergebnis, dass die wandernden Vögel in verschiedenen Höhen ziehen, aber bei weitem die grösste Zahl derselben nicht viel über eine halbe Meile von der Erde sich entfernt.“ Der Vollständigkeit wegen sei auch noch folgende hierher gehörige Angabe angeführt. In dem offiziellen Bericht über den III. internationalen ornithologischen Congress in Paris 1900, S. 320 sagt Quinet in einem Vortrag betitelt: Considérations sur les migration des oiseaux: „La hauteur de leur vol n'est jamais bien considérable, 1000 mètres maximum, et s'explique par la la raréfaction et le refroidissement de l'air en altitude. Les grand Echassiers se tiennent dans la nue; la plupart de nos voyageurs, à quelques centaines de mètres de hauteur; les Alouettes et les Hirondelles rasent souvent le sol.“

Einer der Leitsätze, welche Gätke in seiner Vogelwarte aufgestellt hat, lautet:

„Unter normalen Verhältnissen eröffnen von den hier vorkommenden 398 Arten mit Ausnahme einer einzigen den Herbstzug die jungen Vögel, welche etwa 6—8 Wochen zuvor das Nest verlassen, die Eltern derselben folgen dann erst 1—2 Monate später. „Beweismaterial für diese Angaben lieferten in entscheidender Deutlichkeit solche Arten, deren ausgefärbtes Kleid so abweichend von dem ihrer Jungen gefärbt ist, dass man in einiger Entfernung schon sehr leicht zu unterscheiden vermag, welche Alterstufe man vor sich hat. . . . Unter den einschlägigen Arten nehmen eine ganz besonders hervorragende Stelle die Stare ein, einer-

teils wegen der so sehr verschiedenen Färbung ihres Jugend- und Alterskleides, als auch infolge ihres so überaus massenhaften Auftretens.“ Die Wahl des Stares zur Feststellung des Zuges nach Alter und Geschlecht scheint mir aber eine sehr unglückliche zu sein, denn gerade dieser Vogel führt eine ganz eigentümliche Lebensweise nach der Brütezeit, welche vielleicht in erster Linie mit der Nahrung zusammen hängt. Ich habe schon nachgewiesen (Journ. f. Ornith. 1903, S. 259 u. ff.), dass im Herbst in verschiedenen Teilen Deutschlands etc. junge und alte Stare sich zeigen, und es liegen mir auch gegenwärtig wieder eine Reihe dies bestätigender Beobachtungen vor.[1]) Weil ich aber Vorkehrungen getroffen, dass der Star in verschiedenen Gegenden eingehend beobachtet wird, will ich heute auf diesen Gegenstand nicht näher eingehen. Überdies ist wohl auch der Ausspruch Gätkes, dass „die Eltern den jungen Vögeln erst 1—2 Monate später folgen“ nicht wörtlich zu nehmen, denn wie könnte man sonst die nachfolgenden Gätkeschen Angaben verstehen: „Der regelmässige Zug der jungen Steinschmätzer tritt aber erst mit der letzten Woche des Juli ein . . . und währt bis Mitte Sept., auch wohl etwas darüber hinaus, worauf er nach und nach erlischt. Die alten Vögel dieser Art sieht man während des Herbstzuges auf Helgoland in viel geringerer Zahl. Ihre eigentliche Zugzeit ist der Oktober, jedoch stellen sich zerstreute Stücke im blaugrauen Kleide schon im Laufe des Sept. ein; so befanden sich z. B. unter 45 in der Nacht zum 1. Sept. 1881 beim Leuchtfeuer gefangenen 7 alte Vögel! In ganz gleicher Weise verläuft der Zug von *Muscicapa luctuosa*, *Sylvia phoenicura*, *Emberiza hortulana* etc. . . . . Von *Sylvia phoenicura* aber, deren Junge kaum vor Ablauf der ersten Woche des August eintreffen, folgen die Alten in etwas kürzerer Zeit nach. Unter 36 während der Nacht des 4. Sept. 1881 gefangenen dieser Art befanden sich schon 11 alte Vögel. Tags vorher hatte ich in meinem Tagebuch bemerkt: *Oenanthe* $^1/_3$ alt, *Phoenicura* die Hälfte alt, *Hortulana* sehr zahlreich, etwa der 4. Teil alt. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen ist es meiner Meinung nach doch gar nicht gerechtfertigt zu behaupten, die Eltern dieser Vogelarten folgen ihren Jungen erst nach 1—2 Monaten. Dass aber auch bei anderen

---

[1]) So erhielt ich z. B. am 25. Sept. aus Sylt die Nachricht: „Junge Stare massenhaft!“

Vögeln jung und alt zusammen die Herbstwanderung unternimmt, soll im folgenden nachgewiesen werden. Im „The Ibis", April 1902, veröffentlicht W. Eagle Clarke eine Abhandlung unter dem Titel: A Month on the Eddystone: a Study in Bird-migration. Schon in Nummer 7, Jahrgang 1902, der Ornith. Monatsber. wurde auf die grosse Bedeutung dieser Abhandlung hingewiesen, sodass ich mir jetzt ersparen kann, darauf näher einzugehen. Nur einige der Ergebnisse dieser ungefähr 4 wöchigen Beobachtungen (vom 18. Sept. bis 19. Okt.) seien kurz angeführt. Über den Zug nach Alter und Geschlecht äussert sich Clarke in folgender Weise: „Auf die Frage, ob junge und alte Vögel zusammen oder getrennt ihre Reisen ausführen oder mit welchen Arten sie gemeinschaftlich dies tun, verbreiten meine Beobachtungen auf Eddystone einiges Licht. Schwalben, jung und alt, wurden gemeinschaftlich während des Tages ziehend, beobachtet; junge und alte Mistel-, Rot- und Schwarzdrosseln, Steinschmätzer, schwarzkehlige Wiesenschmätzer, gelbe Bachstelzen und Feldlerchen erhielt ich zusammen in der Nacht am Leuchtfeuer."

Bereits 1901 veröffentlichte Clarke eine ausführliche Arbeit über die Wanderung der Feldlerche *(Alauda arvensis)* und der Dorfschwalbe (*Hir. rustica*) namentlich auf Grund der Leuchtturmbeobachtungen von 1880 bis 1887, der schottischen Berichte über den Vogelzug von 1892 bis 1900 (von Hinxman und Laidlaw) und der irländischen Berichte von 1888 bis 1897 (von Barrington). Neben diesen Unterlagen benutzte Clarke auch noch Mitteilungen von Collett (die Vögel Südnorwegens betreffend) und von Knud Andersen (über den Vogelzug auf den Färör). Es ist hier nicht der Ort, auf die höchst interessanten Ergebnisse der Studie einzugehen, nur einige den Zug der Schwalbe betreffende Tatsachen seien kurz angeführt. Noch in der ersten Hälfte des November kommen an der Ostküste Grossbritanniens und an der Südküste Irlands vereinzelte Individuen vor. 1880 beobachtete man selbst in der letzten Novemberwoche noch einige an der Südküste Englands, am 7. Dezember eine bei Bournemouth, am 11. 2 bei Eastbourne und 1 bei Woolwer, 1887 wurde sogar auf den Monach-Inseln ein Ex. im Januar gefangen. Hinsichtlich des Zuges nach Alter und Geschlecht kommt Clarke dabei zu folgenden Ergebnissen: „Die ersten Scharen, welche man den Kanal kreuzen sah, setzten sich zusammen aus jungen und alten Vögeln. Es hat sich jedoch auch ergeben, dass die grossen, an verschiedenen Punkten

der Südküste auftretenden Flüge, welche entweder sich zur Abreise vorbereiteten oder auf ihr begriffen waren, in manchen Fällen hauptsächlich oder ganz aus jungen Vögeln, in anderen Fällen ganz aus alten bestanden. Häufiger indes steht die Zahl der alten Vögel im richtigen Verhältnis zu dem der jungen."

Wie verläuft nun der Zug der Rauchschwalbe in Mitteleuropa? Aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur habe ich die nachstehenden Angaben zusammengestellt.

Dänemark.

Kopenhagen. 1885. Eine Verminderung trat im Laufe des September ein, eine beträchtliche Anzahl zeigte sich am 30. d. M., ebenso in den ersten Oktobertagen nicht wenige, einzelne oder mehrere täglich bis zum 13, meist Junge, mehrere Alte; die letzte, eine Alte, wurde am 14. beobachtet. Bei Amager erlegte man am 12. Nov. eine Junge. Ornis 1886, 559.

Kopenhagen. 1886. Von 27. bis zum 29. Sept. zeigte sich ein Schwarm (beinahe aus lauter Jungen bestehend) bei Nord Harbour; am 9. Okt. kamen mehrere (alles Junge, wie zu dieser Zeit sehr oft) zur Beobachtung. Ornis 1888, 378 u. f.

Kopenhagen. 1887. Die Verminderung begann am 16. September; am 3., 4., 5., 8. und 16. Okt. wurden einige, meist Junge, beobachtet, ebenso am 24. noch eine. Ornis 1890, 350.

Ostseeprovinzen.

Der Abzug und zwar meist junger Exemplare ohne Schwanzgabel wurde am 23. September beobachtet. Die Hauptzüge waren schon seit Mitte August in Bewegung. Ornis 1890, 173.

Polen.

Bis zum 10. Oktober verschwinden sie vollständig, nur einige Nachzügler, gewöhnlich Junge, bleiben noch einige Tage. Ornis 1888, 452.

Mittelschlesien.

In Breslau zeigten sich am 10. September bei Westwind grosse durchwandernde Züge, am 11. Sept. war 3 Meilen südlich von Breslau eine deutliche Abnahme nachzuweisen. Eine grosse Anzahl jedoch, namentlich Junge der 2. Brut mit deren Eltern

blieben noch bis zum 17. Sept. An diesem Tage war bei Südwind eine Temperatur von +22° R im Schatten; sie zogen also keineswegs aus Nahrungsmangel, sondern von Wanderlust getrieben hinweg. Orn. Monatsschr. 1886, 58.

Oberschlesien.

Ratibor. Am 25. September 1898 kamen noch 9 Stück Junge von demselben Jahr vor. Orn. Monatsschr. 1900, 223.

Westfalen.

Münster. Bei Schiesshaus wurden am 19. Sept. alte, am 23. Sept. junge Schwalben zuletzt gesehen. Journ. f. Ornith. 1885, 259.

Bayern.

Burgpreppach. Vom 22. bis 28. Sept. wurden Familien, d. h. einige Alte mit ihren spät erbrüteten Jungen beobachtet. Journal f. Ornith. 1886, 193.

Prov. Sachsen.

Bei Magdeburg beobachtete Thienemann am 28. Sept. 5 junge Rauchschwalben, die den ersten Ausflug machten; Mitte Oktober zogen die beiden Alten mit 2 Jungen fort, während die 3 anderen noch über eine Woche zurückblieben. Orn. Monatsschr. 1886, 21.

Brandenburg.

Bei Brandenburg sah Thiele am 29. Okt. noch junge Schwalben. Journ. f. Ornith. 1896, 98.

Hessen.

Aus Kassel berichtete 1883 Walter folgendes: „Der Abzug dieser Schwalbe ist sehr verschieden. Diejenigen, die weiter im Norden gebrütet haben, treffen hier ein, füttern auch hier noch ihre Jungen, wenn die hiesigen schon längst abgezogen sind . . . . Am 15. Okt. morgens erschienen grosse Schwärme, von denen ein Flug von mindestens 100 Stück meinen Garten occupierte. Es befanden sich nämlich in diesem Fluge so viele junge und sichtlich ermüdete Schwalben, dass eine Rast notwendig sein musste. Die grossen Birnbäume wurden in Beschlag genommen und die trockenen und frischen Zweige von den jungen Schwalben besetzt,

Die Alten brachten Nahrung und setzten sich dann auch öfter in die Zweige. Am Nachmittag waren alle verschwunden. Journ. f. Ornith. 1885, 258.

Königreich Sachsen.

Bei Waldheim wurden am 10. Okt. 1885 ca. 10, darunter einige Junge beobachtet.

Bei Grossenhain zeigte sich am 20. Sept. 1886 eine Familie, deren Junge von den Alten im Fluge gefüttert wurden.

Grimma. Den 3. Okt. 1887 sassen 30—40 auf einem Telegraphendraht, darunter befanden sich viele Junge mit unvollständig entwickeltem Gefieder. Am 15. Okt. beim ersten Schnee suchten 2 Junge in einem geschützten Garten Nahrung. Am 27. 1 Junge, 29. Okt. 3 Junge zeigten sich in einem Garten vor der Stadt.

Bei Dresden kamen am 19. Sept. 1888 15—20 Durchzügler, darunter Junge, vor, welche Nahrung suchend nach SW. zogen; am 2. Okt. stellte sich im Grossen Gehege eine Schar von 30—40 Stück ein, darunter ebenfalls Junge, die von den Alten im Fluge gefüttert wurden. Diese Schar verweilte teilweise bis zum 14. Okt., kreiste namentlich gegen Abend in der Luft und stellte auch Flugübungen an, vom 9. Okt. ab verringerte sich ihre Zahl und am 15. Okt. konnten dort nur noch einzelne bemerkt werden. (Jahresber. orn. Beob. Kgr. Sachsen.)

Im Anschluss daran seien noch einige hierher gehörige Notizen aus meinen ornithologischen Tagebüchern mitgeteilt. Am 16. September 1887 bei schönem Wetter zogen früh von 7—9 Uhr bei Arnoldsgrün i. V. ca. 170 Stück in kleinen Trupps nach SW, die einzelnen Individuen der Flüge waren sehr zerstreut; alle flogen sehr niedrig, 1—2 m über die Felder; am Walde angekommen, erhoben sie sich bis zu den Spitzen der Bäume und setzten so ihre Reise fort. Unter diesen Durchzüglern befanden sich viele Junge mit noch nicht vollkommen entwickelten Spiessen.

Auch am 29. Sept. 1888 beobachtete ich bei Dresden eine kleine aus Alten und Jungen sich zusammensetzende Schar, desgleichen am 19. Sept. 1889, ferner am 9. Okt. 1891 einige Junge bei Moritzburg, am 2. Okt. 1901 an den Frohburger Teichen eine grössere Schar, die eifrig Nahrung suchte, darunter Junge mit noch unvollkommenem Schwanze, ebenso traf ich am 6. Okt. bei Königswartha eine grössere Anzahl Alte und Junge an, die letzteren waren bei ziemlich starkem Winde kaum im stande, sich auf den Telegraphendrähten zu halten. Zahlreiche

andere Beobachtungen, das Vogtland, die Umgegend von Leipzig etc. betreffend, könnte ich noch anführen. Es geschehe dies aber nur noch mit einigen auf andere Länder Bezug habenden Angaben.

Böhmen.

Aus Aussig meldete Hauptvogel am 15. Sept. 1889 folgendes: „An der Mündung der Biala in die Elbe flogen Hunderte von *Hirundo rustica* umher, meist Junge, ganz nahe des Wasserspiegels auf und abjagend und selbst aus dem Wasser Insekten fangend". Schwalbe 1889, 472.

Über Starkoč bei Časlau berichtet Kněžourek: „Am 5. Okt. 1894 waren meist nur junge Vögel zu sehen, am 13. Okt zeigten sich 2 Junge bei Zbyslau, 1896 beobachtete ich am 3. Okt. nur wenige und fast nur junge Rauchschwalben." Ornith. Jahrb. 1898, 38.

Mähren.

Über Oslawan liegen von Čapek folgende Beobachtungen vor: „Anfangs September vereinigten sich die Schwalben zu Scharen, und am 10. d. M. flogen sie fort; einige Junge trieben sich bis zum 4. Okt. herum". Suppl. z. Ornis 1888, 85.

„Die Hauptmasse zog am 12. September ab; dann folgten kalte Tage, und man sah stets einige junge Vögel im Städtchen". Ornis 1889, 463.

Brünn. 1900. Heuer wurden noch am 3. Oktober 6 Stück eben flügge gewordene Junge auf einer Erle an der Schwarza gefüttert. Orn. Jahrb. 1901, 187.

Oberösterreich.

In Linz beobachtete Karlsberger, wie am 3. und 10. Sept. Alte die Jungen im Fluge fütterten. Ornis 1888, 85.

Salzburg.

Hallein. Nach v. Tschusi waren die Rauchschwalben am 8. September grösstenteils verschwunden, und sassen am 13. d. M. ziemlich viel Alte und Junge auf Telegraphendrähten. Ornis 1888, 86.

Ungarn.

Hegyfoky berichtet: „Auf ein und derselben Stelle einer Robinie unseres Hofes machte sich anfangs September bis zum 10. eine Schwalbenfamilie ansässig; die Jungen erwarteten dort

die Alten, um Futter zu bekommen. Und siehe! Als die Stunde des Wegzuges kam, und immer mehrere und mehrere sich zu häufen anfingen, über den Hausgiebeln, jedoch nicht sehr hoch herumflatterten, so zog nach etlichen Tagen auch die junge Brut fort.“ Aquila 1895, 143.

Über die Höhe des Schwalbenzuges macht unser Gewährsmann nachstehende interessante Angabe: „Indem die Schwalbe sich schon bei Temperaturen um den Gefrierpunkt entfernt, kann ihr Zug nur in solchen Luftschichten stattfinden, deren Wärmegrad über Null ist. Die Höhe derselben kann leicht berechnet werden auf Grund der Temperatur, welche auf der Erdoberfläche herrscht“. ibid. S. 151.

Schweiz.

Über Zofingen liegt von Fischer-Sigwart folgender Bericht vor: „1885 war am 22. Sept. Kälte mit Schneegestöber eingetreten, das mit wenigen Unterbrechungen bis Ende September dauerte und das einen grossen Schwalbenzug im Wiggertale überraschte und einige Tage zurückhielt. Am 28. September nun flog bei sehr dichtem Schneegestöber ein Schwarm dieser Schwalben umher, der z. T. aus Alten und Jungen, z. T. aus noch nicht lange flüggen Rauchschwalben bestand. Die alten Schwalben erhaschten über dem Wasser mühsam einige Nahrung und hoben auch hineingefallene schwimmende Insekten auf. Damit ätzten sie ihre Jungen“. Ornith. Beobachter 1902, 35.

Ferner liegt über die Schweiz noch folgender Bericht von Weber vor: „Die letzten Rauch- und Mehlschwalben zogen am 16. und 18. Okt. bei Bern durch. Am 16. war es eine etwa 100 köpfige Schar, meist Rauchschwalben, die, dem Aaretal in südlicher Richtung folgend, noch eifrig auf Insekten Jagd machten, wobei die mitreisenden Jungen geätzt wurden. Am 18. sassen 3 junge Rauchschwalben auf einem Telegraphendraht, eine schien sehr ermattet, wohl auch hungrig, während die beiden Alten Futter suchend in der Nähe umherflogen. Ornith. Beobachter 1902, 273.

Doch genug der Citate! Unzweifelhaft geht aus dem Angeführten hervor, dass vielfach junge und alte Rauchschwalben gemeinschaftlich im Herbst ihre Wanderungen ausführen. Das verzögerte Flugbarwerden der Jungen aus verspäteten Bruten mag oft die Ursache dieser Erscheinung sein. Grosse Wichtigkeit scheinen mir aber die nun anzuführenden Beobachtungen zu

beanspruchen. In der Rhea veröffentlichte Thienemann über seine zahme Schwalbe einen interessanten Artikel unter dem Titel „Meine Schwalbe", in dem sich folgender Passus findet: „Sobald die ersten Jungen flugbar wurden, führte das Männchen dieselben bei mir ein, bis im Herbst alle zusammen des Nachts an die gemeinsame Schlafstelle der Umgegend sich begaben. Einmal blieb jedoch mein Männchen des Nachts wieder bei mir, führte auch am anderen Tage die ganze Familie ins Zimmer und sang anhaltend und lebhaft, was mich den nahen Abschied vermuten liess . . . des anderen Tages waren alle Schwalben verschwunden". Orn. Monatsschr. 1888, 314/15.

In seiner Vogelwelt des Teutoburger Waldes (Detmold 1877) S. 223—234 schildert Schacht den Verlauf des Brutgeschäftes von einem, den Flur seines Hauses bewohnenden Rauchschwalbenpaare. Er sagt darin unter anderem auch folgendes: Am 5. Juli, 23 Tage nach dem Ausschlüpfen, waren die Jungen herangewachsen, und eins derselben wagte gegen Abend den ersten Flug aus dem Neste. Am 24. Juli 10 Uhr morgens durchsegelte die ganze Kinderschar schon draussen in Gesellschaft der Alten die Sommerlüfte . . . . Am 17. August fanden sich gleichzeitig die 5 Kinder der 1. Brut wieder im Hause ein, sodass heute die Familie vollzählig beieinander war. Die Liebe der Eltern schien auch gegen die Erstgeborenen noch nicht erkaltet zu sein, da sie sich durchaus nicht feindselig gegen dieselben betrugen . . . Am 1. Sept. flog die 2. Brut aus . . . Nachgerade war nun die Zeit herangerückt, wo in der Schwalbenwelt alles Leben und Bewegung ist und wo man sich rüstet zu der grossen Reise nach der südlichen Hemisphäre. In diesen Tagen fanden sich die Jungen der ersten Brut wieder häufig im Hause ein; schien es doch, als wollten die Kinder zusammenbleiben, um gemeinsam die weite Strecke unter Führung der erfahrenen Eltern zurückzulegen. Noch am 15. September bemerkte ich gegen Abend die Alten und auch die Jungen der letzten Brut im Hause — am 16. war die ganze Familie abgereist.

Ferner mag auch auf einen im Departement de la Seine beobachteten und im Bericht über den III. internationalen ornithologischen Kongress S. 253 u. ff. veröffentlichten gleichen Fall kurz hingewiesen sein. Es heisst da: „Das Weibchen eines Paares, das sich im Speisesaal eines Hauses angesiedelt hatte, legte 4 Eier, das Paar zog 3 Junge auf, und im Oktober wanderte die ganze

Familie fort." — Endlich sei aus den sächsischen Ornithologischen Jahresberichten angeführt, dass in Sebnitz 1893 bis zum 11. Sept. die Alten eines Paares mit ihren Jungen regelmässig ins Nest kamen und am 12. alle fortgezogen waren.

Den Schluss bilde eine von Emin Pascha herrührende und die Aequatorial-Provinz betreffende Mitteilung. Sie lautet: „Die Rauchschwalben kommen gewöhnlich in grossen Schwärmen an, welche eine sehr grosse Anzahl junger, noch nicht völlig ausgefärbter Jahresvögel enthalten". Zool. Jahrb. 1892, 146.

Es mögen an dieser Stelle noch einige Beobachtungen über andere Vogelarten folgen, welche den Zug nach Alter und Geschlecht betreffen. Jedem Feldornithologen ist wohl die Tatsache bekannt, dass unter den bei uns durchziehenden Seglern zuweilen Junge sich befinden, welche im Fluge von den Alten gefüttert werden. In der einschlägigen Literatur finden sich derartige Fälle nicht selten angeführt. Nur auf einen derselben, von welchem ich schon im III. Jahresbericht über die ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen (S. 40) ausführlich berichtete, sei kurz eingegangen. In Arnoldsgrün bei Schoeneck i. V. bezog 1888 im Juni 1 Seglerpaar einen an einer Scheune aufgehängten „Starkasten". Am 30. Juni enthielt derselbe neben 1 faulen Ei einen kürzlich ausgeschlüpften, blinden jungen Segler. Noch am 2. Aug. hielt sich derselbe im Kasten auf, war aber schon sehr flügge und schlug, als ich eine Untersuchung vornahm, mit den Flügeln; am 3. August morgens war der Kasten leer, jung und alt verschwunden. Wenn es sich hier auch um eine verspätete Brut handeln mag, so beweist der Fall doch, dass der Segler auch familienweise seine Wanderung ausführt.

Gelbe Bachstelze.

Schon 1850 berichtete in der Naumannia I, H. 2, S. 23 u. f. L. Brehm: „Nach Mitte August zeigten sich in der Nähe von Renthendorf die ersten Schafstelzen. Zu Anfang September begann ich Jagd auf sie zu machen. Am 7. Sept. traf ich eine Gesellschaft von 15—20 Stück an. Ich schoss 3 Stück derselben: 1 altes Männchen und 2 Junge im 1. Herbstkleid".

Weisse Bachstelze.

In der Schwalbe 1889, S. 472 teilt Hauptvogel aus der Gegend von Aussig mit, er habe am 15. Sept. an der Elbe neben hunderten

von meist jungen Rauchschwalben auf 10—15 junge und alte weisse Bachstelzen bemerkt.

Über den Hausrotschwanz

verdanken wir D. Berg nachstehende interessanten die Bettlacher Allmend am Jura betreffenden Mitteilungen:

„Im Jahre 1900 fanden sich am 22. Sept. noch einzelne ♀, am 18. Sept. trieb sich noch eine Familie bei Bettlach am Gigler umher. In andern Jahren sind nach Mitte Sept. kaum mehr ♀ zu sehen. Die jungen ♂ dagegen halten sich bis in den Oktober bei uns auf, meiden jedoch die Nähe der Häuser und bleiben beisammen an den Jurafelsen, wo sie lebhaft singen. Der Rotschwanz fügt sich überhaupt, wie mir scheint, nicht ganz den kategorischen Gesetzen der Ornithologen. Diese lassen bekanntlich nicht zu, dass junge Vögel vor den alten ankommen und nach denselben abreisen (ausgenommen der Kuckuck). Trotz diesem ornithologischem Gesetze kommt es vor, dass letzjährige Junge, erkenntlich am weibchenähnlichem Kleide vor allen andern Rotschwänzen ankommen. So waren die ersten in Olten beobachteten Rotschwänze alle junge ♂; am 15. März zeigte sich das erste in Hauenstein, am 16. 2 in Olten. Alle diese trugen das Jugendkleid. Erst am 21. März erschienen in unserer Gegend 3 prächtige alte ♂.“ (Orn. Beob. 1902, 315.)

Der offizielle Bericht über den III. internationalen ornithologischen Kongress (Paris 1901) enthält S. 285 u. ff. eine Abhandlung über die Kleider und Mauser von *Xema sabinei* von L. Bureau. Darin macht der Verfasser auch die folgenden höchst interessanten Mitteilungen über den Zug dieser Möve an den Küsten der Bretagne. Sein Bericht lautet: „Die Wanderungen dieser Möve an den Küsten von Loire-Inferieure und von Morbihan sind nicht so selten, als man vermuten könnte. Meine Beobachtungen sind zahlreich genug, um zu beweisen, dass sie höchst wahrscheinlich jedes Jahr stattfinden, ausserdem unterliegt es keinem Zweifel, dass dies an den andern ozeanischen Küsten Frankreichs der Fall ist.

Aber man muss auseinander halten, 1. den Zug der Alten, 2. denjenigen der Jungen im ersten Gefieder.

1. Zug der Alten.

Die Alten bilden Scharen, die zuweilen gross sind. Wenn dieselben bis jetzt der Aufmerksamkeit der Ornithologen entgingen, so erklärt sich dies daraus, dass diese Flüge sich nur ausnahmsweise den Küsten nähern.“ Nachdem Bureau eine ausführliche Übersicht der an den französischen Küsten erlegten Möven unserer Art gegeben, kommt er zu nachstehenden Schlüssen: „Der zeitigste Termin, an welchem ihr Vorkommen festgestellt wurde, ist der 15. August 1893.[1]) Da trotz zahlreicher, in fast jedem Jahre vor diesem Zeitpunkt nach dem gewöhnlichen Aufenthaltsorte von *Larus sabinei* unternommenen Excursionen nie eine Möve angetroffen wurde, so kann man dieses Datum als den Anfang des Zuges an den ozeanischen Küsten Frankreichs betrachten. Einige Tage später, ziemlich regelmässig vom 20. bis 30. August, zeigen sich die Alten in kleinen Trupps, zuweilen auch in starken Flügen. Die Wanderung hat dann den Höhepunkt erreicht. Sie dauert jedoch bis zum September und verlängerte sich bis zum 5. Okt. (1896) oder gar bis zum 18. Okt. (1886). Ich kenne keinen Fall, dass nach diesem Zeitpunkt an den Küsten Frankreichs eine Alte erlegt worden sei. Allerdings ist dabei zu beachten, dass vom Anfang des Septembers ab die Jahreszeit für Vergnügungsfahrten nicht mehr so günstig ist und die Beobachtungen nicht mehr so eingehend stattfinden. Wir sind deshalb nicht berechtigt zu dem Schlusse, dass nach dem oben festgestellten Zeitpunkt die Alten vollständig verschwunden seien.

2. Zug der Jungen im 1. Kleide.

Die Jungen im 1. Kleide fangen an, allein sich zu zeigen gegen Mitte September (18. Sept. 1896), das heisst also einen Monat nach dem Ankommen der Alten (15. August 1893). Zur Zeit des stärksten Zuges der letzteren (vom 20. August bis Mitte September) sind die Jungen bestimmt noch nicht angekommen. Aber bald darauf zeigen sie sich einzeln oder in kleinen Trupps von 4—5 Individuen und treffen mit den Alten zusammen, die zu dieser Zeit die Küsten des Ozeans besuchen.“ Obgleich Bureau die Abreise der Jungen nicht feststellen konnte, hat er doch dafür Beweise, dass man derartige Vögel noch Mitte Dezember (1891), ja sogar im Januar (1897) erlegt.

---

[1]) Nach Bidwell aber wurde in der Bai von Bridlington in Yorkshire 1892 schon am 10. August eine Alte erlegt.

(Auf Helgoland wurde am 25. Oktober 1847 und 28. Oktober 1883 je ein junger Herbstvogel erlegt und am 10. November 1883 ein solcher beobachtet.)

In seiner Ornis von Marburg (Journal f. Ornith.) kommt O. Kleinschmidt auch auf meine Zusammenstellung über das Auftreten des rotsternigen Blaukehlchens zu sprechen und bezeichnet dieselbe „als eine Reihe lückenhafter und z. T. recht fraglicher Einzelangaben.“

Ich habe darauf folgendes zu erwidern. Nachdem ich seit einer Reihe von Jahren zum Zwecke ornithologischer Beobachtungen grössere Reise unternommen und dabei in erster Linie mein Augenmerk darauf gerichtet, ob wohl die Gegenden, welche ich besuchte, dem durchziehenden rotsternigen Blaukehlchen für einige Zeit Aufenthalt gewähren könnten, unterliegt es für mich keinen Zweifel mehr, dass es in unserem Vaterlande noch viele, viele □km gibt, welche sich ganz vorzüglich für das rotsternige Blaukehlchen zum vorübergehenden Aufenthalt eignen, die aber ornithologisch gar nicht durchforscht sind. Aus diesem Grunde und dann auch deshalb, weil die Gätkeschen Behauptungen über Höhe und Schnelligkeit des Vogelfluges, sowie über Zug nach Alter und Geschlecht von ihm in keiner Weise logisch begründet, teilweise sogar schon als unrichtig nachgewiesen sind, halte ich diese Hypothesen Gätkes nicht mehr für wahr. Es würde mir deshalb heute gar nicht mehr einfallen, mit Literaturstudien und -citaten denselben zu Leibe zu gehen. In der kurze Spanne Zeit, die seit der Anfertigung meiner schon genannten Zusammenstellung und der Gegenwart vergangen ist, sind so zahlreiche positive Tatsachen, die Unwahrscheinlichkeit der Gätkeschen Behauptungen beweisend, konstatiert worden, dass wir für die Zukunft das Beste zu hoffen berechtigt sind.

Weil nun aber die vielgenannte Abhandlung existiert, müssen wir uns noch einmal damit beschäftigen. Kleinschmidt nennt dieselbe, wie schon eingangs erwähnt, „eine Reihe lückenhafter Einzelangaben.“ Kein Mensch kann dies mehr bedauern, als ich selbst! Aber es war beim besten Willen aus der Literatur, die mir im ziemlichem Umfange zur Verfügung stand, nicht mehr zu schöpfen, weil ich selbstredend nur solche Angaben berücksichtigte, welche sich ausdrücklich auf das rotsternige, schwedische oder Tundra-Blaukehlchen bezogen. (In solchen Fällen war das weisssternige Blaukehlchen natürlich

gesondert behandelt.) Weil aus leicht ersichtlichen Gründen meine Gewährsmänner bei ihren Beobachtungen nicht ahnen konnten, dass es einst eine „Formenkreis-Theorie“ oder „Lebensring-Theorie“ geben würde, haben sie unterlassen, nähere Angaben darüber zu machen, welche heute die Feststellung ermöglichen, ob die beobachteten Vögel zu *Erithacus Astrologus suecicus* (L.) oder zu *Erithacus Astrologus cyaneculus* (Wolf) oder gar zu *Erithacus Astrologus discessus* (Mad.) gehörten.

2. Ist für Kleinschmidt meine Zusammenstellung „eine Reihe z. T. recht fraglicher Einzelangaben“. Meiner Ansicht nach wäre es wohl das richtige gewesen, wenn Kleinschmidt sich näher darüber geäussert hätte, welche Angaben er für fraglich hält. Da er dies nicht getan, untersuchen wir, welche er wohl gemeint haben könnte. Wir müssen dabei einen Unterschied machen zwischen Literaturangaben und Berichten von Gewährsmännern. Die Literaturangaben stammen aus unseren wichtigeren ornithologischen Zeitschriften.

Wie schon vorher betont, habe ich für meine Zwecke nur solche Angaben benutzt, welche auf das eigentliche rotsternige Blaukehlchen sich bezogen. Ich will ja gern zugeben, dass bei dieser Zusammenstellung meinerseits hie und da ein Versehen vorgekommen sein mag, im übrigen aber muss ich die Verantwortung dafür, dass in Wirklichkeit in allen Fällen die richtigen rotsternigen Blaukehlchen gemeint sind, den Herausgebern der betr. Zeitschriften überlassen. Mir sind bis jetzt folgende Berichtigungen dieser Literaturzitate bekannt geworden. In der Aquila, 1894, S. 135 weist Herman darauf hin, dass die von Kolombatovic aus Spalato gemachten Angaben, *Cyanecula suecica* sei am 23., 25. und 27. März dort in ungemein grossen Mengen erschienen (veröffentlicht Ornis 1885, S. 425), sich auf das weisssternige Blaukehlchen bezogen. Es ist also aus meiner Zusammenstellung Dalmatien zu streichen.

Des weiteren glaubt R. v. Tschusi, die auf Böhmen bezughabenden und von Peiter und Schier herrührenden Angaben beträfen das weisssternige Blaukehlchen (Ornith. Monatsber. 1902, S. 22 u. ff.). Da von dem Gewährsmann des Herrn v. Tschusi weitere diesbezügliche Untersuchungen in Aussicht gestellt worden sind, bleibt abzuwarten, welche Angaben die richtigen sind. Dass aber das rotsternige Blaukehlchen tatsächlich Böhmen im Frühling berührt, hat v. Tschusi im Ornith. Jahrbuch f. 1896 selbst

nachgewiesen. Von den durch einzelne Personen auf brieflichem etc. Wege erlangten Berichten sind 4 vorher schon durch v. Tschusi im Ornith. Jahrbuch veröffentlicht worden, mit den übrigen 5 tat ich es. Einen derselben, und zwar von Gallas jun. herrührend und den Harz betreffend, hält Lindner für nicht einwandfrei, da Gallas „eine in den weitesten ornithologischen Kreisen völlig unbekannte Persönlichkeit und ein durch völlige Unkenntnis in Beziehung auf die Vogelwelt sich auszeichnender Mann sei und keineswegs ornithologisch ernst genommen werden könne". Obwohl es nun durchaus nicht nötig ist, dass man, um ein guter Vogelkenner zu sein, in den „weitesten ornithologischen Kreisen bekannt sein muss", so mag doch wegen des 2. von Lindner angeführten Umstandes auch diese Angabe aus meiner Zusammenstellung verschwinden. Es wird dadurch an den Tatsachen nicht viel geändert. Ist ja doch durch Lindner das rotsternige Blaukehlchen am 9. Mai 1901 bei Osterwiek, also am Harz, beobachtet worden.

Im Anschluss daran sei kurz auf einige weitere Literaturangaben, die sich auf das rotsternige Blaukehlchen beziehen, hingewiesen.

Im Ornith. Jahrb. 1901, S. 115 wird mitgeteilt, A. Bonomi habe am 11./III. 1898 bei Adige ein *Cyanecula suecica* ♂ mit dem orientalis-Stern erhalten.

S. 183 derselben Zeitschrift berichtet F. Schade in seinen ornithologischen Notizen aus Mähren über das rotsternige Blaukehlchen: „Durchzügler. Im Jahre 1898 wurden 10 Stück, 1899 2 Stück dieser Art gefangen. Heuer wurde kein rotsterniges Blaukehlchen beobachtet. Es erscheint gewöhnlich etwas früher als das weisssternige, im Frühjahr anfangs April (4.—10.) im Herbst Mitte September."

Schon vorher (Ornith. Jahrb. 1897, S. 186 und 187) wurde aus der Umgebung Brünns von Br. Feuereisen über *Cyanecula coerulecula* (Pall.), über das rotsternige Blaukehlchen gemeldet: „Im Jahre 1894 ein Stück bei Gerspitz einem Vogelfänger abgenommen. In den Jahren 1895/96 konnte weder ich noch Schade dessen Vorkommen als Durchzügler konstatieren, trotzdem wir zur Zugzeit eifrig sowohl den Vogelmarkt als auch das Durchzugsgebiet (die Ufer der Schwarza und Zwitta) kontrollierten. Erst heuer (1897) Ende März gelangten wieder 2 Stück (♂) in meinen Besitz, und das waren zuverlässlich die einzigen, welche hier gefangen wurden. Es ist dies hier ein recht seltener Durchzügler." In den „Vögeln

des Grossherzogtums Mecklenburgs“ von C. Wüstnei und G. Clodius, 1900, Seite 136 heisst es: „*C. suecica* L., das rotsternige Blaukehlchen brütet im höchsten Norden und zieht alljährlich durch Deutschland gegen Ende April, während *C. leucoc.* schon im 1. Drittel des April kommt. In Mecklenburg sind beide Arten gefunden worden. Z. (gemeint ist Zander) kennt nur *C. leucoc.* bei uns, aber seitdem ist *C. suecica* bei Rostock und von da das Warnowtal aufwärts bis Bützow nicht allein häufig auf dem Zuge beobachtet, sondern — was hochinteressant ist — auch ganz bestimmt brütend angetroffen worden. Ja im Archiv heisst es: „Alle bei Bützow gesammelten, sowie alle in den dortigen Gärten nicht selten brütenden Blaukehlchen sind braunsternig. Nur einmal wurde auf dem Frühlingszuge ein weisssterniges bemerkt.“ Auch bei Rostock in den Warnowbrüchen scheint nach Steebock *suecica* allein zu brüten. Sogar bei Schwerin und Pinnow brütete *suecica* nach Preen. Alle bei Dömitz a. d. Unterwelde und der Elbe und bei Boizenburg nicht selten brütenden Blaukehlchen sind weisssternig, wie wir noch 1896 wieder zu konstatieren Gelegenheit hatten. Ebenso sind es die bei Grabow und manche der bei Schwerin gefundenen; wir konnten 1894—1896 bei Grabow allerdings überall keine Blaukehlchen entdecken, und auch Haese hat dort bisher keine gefunden. Würde das Recknitztal einmal ornithologisch durchforscht, sowie das der Peene, so würden dort sicher Blaukehlchen gefunden, und zwar, wie wir bestimmt annehmen, vor allem *suecica*“ (Clodius).

Nun zum Schlusse noch einige Worte über die Kleinschmidtschen Theorien und Folgerungen. Aus verschiedenen Stellen seiner Abhandlung (Journ. f. Ornith. 1903 S. 326, 345 und 392) ist zu ersehen, dass er glaubt, diejenigen Individuen einer Vogelart, welche sich durch etwas längere Flügel auszeichnen, vollenden ihre Wanderungen schneller als ihre Verwandten mit etwas kürzeren Flugwerkzeugen.

In dem Annual Report of the Board of Regent of the Smithsonian Institution für 1902, S. 649 u. ff. befindet sich eine von F. A. Lucas herrührende Abhandlung unter dem Titel: The greatest flying creature, the great Pterodactyl ornithostoma. Ein Referat darüber erschien in der „Umschau“ 1903, S. 573 unter dem Titel: Das grösste fliegende Geschöpf. Dort sind auch die

nachstehenden von Langley herrührenden Zusammenstellungen veröffentlicht.[1])

Name	Körpergewicht in kg	Flügelbreite in m	Tragende Fläche in qm	Pferdestärke
Langleysche Flugmaschine, die 1/4 —1/2 Meile flog .	15	—	5,4	1,5
Pterodactilus . .	15	4	2,5	0,036
Kondor	8,5	3	1,0	0,043
Bussard	2,5	2	0,5	0,015
Wilde Gans . . .	4,5	—	0,265	0,026
Taube	0,5	—	0,07	0,012
Kolibri	0,0075	—	0,0026	0,001

Dazu heisst es:

„Das Gewicht steht nicht immer in gleichem Verhältnis zur tragenden Fläche, es bedürfte einer Pferdekraft um zu tragen:

Name	Gewicht in kg	Tragfläche in qm	qm Tragefläche für 1 kg
Flugmaschine . .	10	3,6	0,36
Pterodactilus . .	415	69	0,14
Wilde Gans . . .	175	10	0,057
Taube	40	3	0,075
Kolibri	7½	2,5	0,35

Angenommen ist hierbei, dass die tragende Fläche zu dem Gewichte gleichbleibt.

Die Tabelle zeigt, dass die kleinen Flieger, wie z. B. der Kolibri, mit der gleichen Kraft (einer Pferdestärke) viel geringere Gewichte zu tragen vermögen als die grossen, wie z. B. die wilde Gans oder der Pterodactilus, dass ferner die Tragfläche im Verhältnis zum Körpergewicht eine grössere sein muss“. (Dabei ist noch sehr bedeutungsvoll, dass mit der Zunahme der Vogelgrösse die Oberfläche sich nur im Quadrat, die Körpermasse jedoch im Kubus sich vermehrt).

[1]) In den Originalabhandlungen finden sich ausserdem noch spezielle Angaben über das Verhältnis der Flugfläche zur Muskeloberfläche und Brustbeingrösse, sowie über die verschiedenen Flugarten u. a.

„Für den Flug kommt hauptsächlich in Betracht die Körpergrösse, die tragende Fläche, die Länge der Flügel und die Geschicklichkeit des Vogels.“

Soviel aus den Arbeiten von Langley und Lucas!

Gehen wir nun auf die Kleinschmidtschen Behauptungen, welche die Blaukehlchen betreffen, etwas näher ein.

Im Journal f. Ornith. 1903 S. 341 u. ff. veröffentlichte er folgende Masse:

	1. *Erith. Astr. suec.* (L.) Helgoland.	2. *Erith. Astr. cyan.* (W.)	3. *Erith. Astr. discessus* (Mad.)
Flügellänge.	Bisis 8 cm.	Max. 7,7—7,8 cm.	Max. 7,1 cm.

Kleinschmidt besitzt, wie er so liebenswürdig war mir mitzuteilen, in seiner Sammlung 8 Stück *E. Astr. suec.* von Helgoland, 4 *Astr. cyan.* von Westdeutschland, sowie 4 Stück vom alten Brehm und 1 *E. Astr. discessus*; ausserdem hat er noch sehr viele in andern Sammlungen gesehen. Bedauerlicher Weise fehlen nun in seiner Arbeit Angaben über das Alter der untersuchten Blaukehlchen, und ferner ist speziell bei den Helgoländer Vögeln nicht angegeben, wie die Flügellänge bei den einzelnen Individuen sich verhält. Hat die Mehrzahl derselben eine solche von 8 cm, ist dies nur bei einzelnen der Fall, sind dies relativ junge oder alte Vögel?

Nehmen wir aber an, die grösste Länge komme allen 8 Vögeln zu. Was will das sagen? Nichts anderes als: diese Vögel haben infolge der verlängerten Flügelspitze einen **2 mm** resp. 3 mm längeren Flügel als *Astr. cyan.*, der Flügel ist demnach bei ihnen $^1/_{40}$ resp. $^1/_{26}$ mal länger als bei letzteren. Nun klagt aber Kleinschmidt selbst: „Die Schwingenverhältnisse der Blaukehlchen sind schwer zu beurteilen, denn wenn die Vögel im Frühjahre ankommen, sind die Schwingfedern oft schon abgenutzt, und im Herbst ist man oft zweifelhaft, ob die Schwingen schon völlig ausgewachsen sind.“ Ferner: „Das Längenverhältnis der ersten Schwinge scheint bei den Blaukehlchen ganz individuell zu variieren. Ich messe:

bei *suecicus* 17—20 mm,
„ *cuaneculus* 14—21 mm,
„ *discessus* 14 mm.“

Aus diesen Zitaten geht doch wohl zur Genüge hervor, dass die in Frage kommenden Verhältnisse noch sehr wenig geklärt sind.

Aber ganz abgesehen davon! Glaubt denn Kleinschmidt wirklich, das ein Flügel, der 2—3 mm oder $^1/_{40}$ bis $^1/_{26}$ länger als ein anderer ist, einen Vogel zu einem viel schnelleren Fluge befähigt? Zudem ist die Flügellänge gar nicht ausschliesslich massgebend für die Fluggeschwindigkeit, sie nimmt nicht einmal unter den massgebenden Faktoren die erste Stelle ein! Sondern dies tut die Körpergrösse bezw. -schwere! Hat nun Kleinschmidt dieselbe bei seinen Vögeln festgestellt? Ich finde darüber keine Angabe!

Deshalb dürfte die Annahme, ein um wenige Millimeter längerer Flügel befähige das nordische Blaukehlchen zu einer bedeutenderen Flugfähigkeit auf nicht ganz sicherer Grundlage beruhen. Denn von massgebendem Einfluss dabei sind eben auch andere Teile des Vogels (wie Körpergewicht, Muskulatur, Flugfläche, vielleicht auch die Elasticität der Schwingen, die Pneumaticität der Knochen u. s. w.). Zu einer derartigen Entscheidung genügt nicht allein ein „Balgstudium."

Ich finde auch — wenigstens bei einheimischen Vögeln, welche ja vielfach ohne besondere Schwierigkeiten beschafft werden können — durchaus keinen Grund, warum man nur die „Bälge" untersucht, um über biologische Probleme Urteile abzugeben.

Ich kann mich überhaupt nicht ganz des Gedankens erwehren, dass manchmal viel zu viel Gewicht auf die Beschaffenheit des Federkleides gelegt werde. Dasselbe ist jedes Jahr ganz oder zum Teil einem Wechsel unterworfen, sieht bei jugendlichen Individuen anders als im Alter aus und ändert zudem auch leicht ab (infolge anderer Lebensweise u. s. w.) — ist also bei seiner Entwicklung sicher manchen Zufälligkeiten unterworfen. Dieselbe Aufmerksamkeit aber wie die äussere Körperbedeckung kann überdies zum mindesten auch der Körper selbst beanspruchen. Erstrecken sich die Studien deshalb auch auf ihn, so werden auf viel breiterer Grundlage beruhende Resultate sicherlich die Folge sein, wie dies ja schon Fürbringer vor anderthalb Jahrzehnten durch seine klassischen „Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel, zugleich ein Beitrag zur Anatomie der Stütz- und Bewegungsorgane" so schlagend bewiesen hat.
